

013140094 **Image available**

WPI Acc No: 2000-311966/200027

XRPX Acc No: N00-234398

Polishing apparatus for e.g. bare wafer, device wafer, silicon on insulator wafer, magnetic head wafer, magnetic disc wafer

Patent Assignee: OKAMOTO KOSAKU KIKAI SEISAKUSHO (OKAM-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000094317	A	20000404	JP 98271818	A	1998092	200027 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98271818 A 19980925

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000094317	A	8	B24B-037/04	

Abstract (Basic): JP 2000094317 A

NOVELTY - A rotation brush (13) is arranged parallel to a cradle (4) where a wafer (W) is transferred after being polished. The rotation brush is provided in a linear direction so that it might cross the lower section periphery of an index head (5). The index head supports the chuck mechanisms (6a-6d) in the upper portion of a base (1). The base supports the polishers (2a-2c) which are used to polish the wafers.

USE - For e.g. bare wafer, device wafer, silicon on insulator wafer, magnetic head wafer, magnetic disc wafer.

ADVANTAGE - Performs wafer transfer and chuck mechanism cleaning easily. Increases processing efficiency and shortens processing time. Performs efficient transportation of the wafer between the cradle and the cassette.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the top view of the polishing apparatus.

Base (1)
Polisher (2a-2c)
Cradle (4)
Index head (5)
Chuck mechanism (6a-6d)
Rotation brush (13)
Wafer (W)
pp; 8 DwgNo 1/7

Title Terms: POLISH; APPARATUS; BARE; WAFER; DEVICE; WAFER; SILICON; INSULATE; WAFER; MAGNETIC; HEAD; WAFER; MAGNETIC; DISC; WAFER

Derwent Class: P61; U11

International Patent Class (Main): B24B-037/04

International Patent Class (Additional): H01L-021/304

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): U11-C06A1A

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-94317

(P2000-94317A)

(43)公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 2 4 B 37/04		B 2 4 B 37/04	Z 3 C 0 5 8
H 0 1 L 21/304	6 2 1	H 0 1 L 21/304	6 2 1 D
	6 2 2		6 2 2 P

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-271818

(22)出願日 平成10年9月25日(1998.9.25)

(71)出願人 391011102

株式会社岡本工作機械製作所

神奈川県横浜市港北区箕輪町2丁目7番3号

(72)発明者 小林 一雄

神奈川県厚木市上依知3009番地 株式会社
岡本工作機械製作所半導体事業部内

(72)発明者 左光 大和

神奈川県厚木市上依知3009番地 株式会社
岡本工作機械製作所半導体事業部内

(74)代理人 100072084

弁理士 竹内 三郎 (外1名)

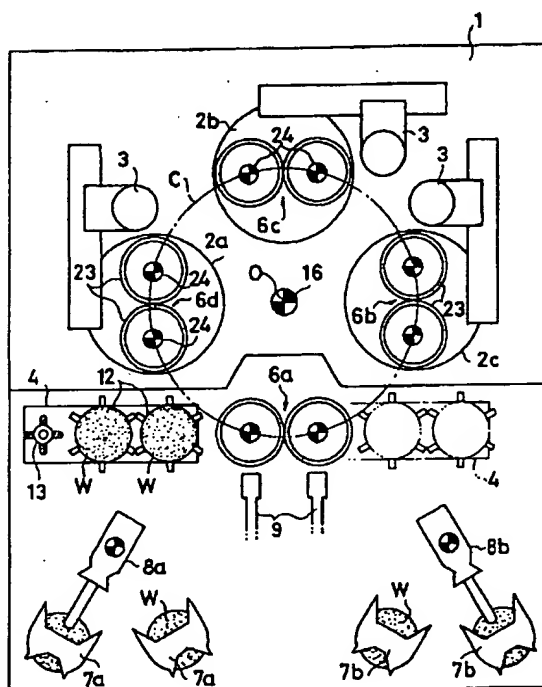
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ウエハの研磨装置

(57)【要約】

【課題】半導体ウエハを研磨する装置において、回転ブラシを受け台に一体化させて装置構成のコンパクト化を図り、且つ効率的な研磨加工処理を行えるようにする。

【解決手段】受け台4にチャック機構掃除用の回転ブラシ13を一体に並設し、これをインデックスヘッド5の下方で各研磨盤2a~2cを通る同一円(C)周上に配されたレール15aに沿って進退自体に配置し、研磨後のウエハWを搬送ロボット8bによりカセット7bに移送している間に、チャック機構の吸着面を回転ブラシ13で清掃できるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の研磨盤を同一の円周上に配してなる基台と、この基台の上方で複数のチャック機構を回動自在に支持してなるインデックスヘッドと、カセットから移送される研磨前のウエハ及びチャック機構により移送される研磨後のウエハが載置されるウエハ受け台とを備え、ウエハを裏面からチャック機構で保持し、その表面を研磨盤に押し付けてウエハ表面の研磨を行うウエハの研磨装置において、上記受け台にチャック機構掃除用の回転ブラシを並設し、且つインデックスヘッドの下方でこれらが一体に、上記円周上に交差するよう直線方向に進退自在に設けたことを特徴とするウエハの研磨装置。

【請求項2】 適宜長さのレールが基台に配され、このレールに沿って往復移動自在に設けたフレームに、ウエハが載せられる受け板と回転ブラシとを当該移動方向に直列に並べて受け台を設けてなる請求項1に記載のウエハの研磨装置。

【請求項3】 上記円周と受け台とが交差する位置において受け台に載せられたウエハをチャック機構に保持させ、当該交差部を挟んだレールの一侧において研磨前のウエハをカセットから受け台に移送し、他側において研磨後のウエハを受け台からカセットに移送するように構成された請求項1又は2に記載のウエハの研磨装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ベアウエハ、デバイスウエハ、SOIウエハ、磁気ヘッドウエハ、磁気ディスクウエハなどの半導体ウエハの表面を研磨する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の研磨装置として、研磨盤を有する基台の上方に、チャック機構を回動自在に支持するインデックスヘッドを配し、ウエハをチャック機構により保持すると共に、保持されたウエハを研磨盤に押し、研磨盤とチャック機構とを相互に回転させてウエハの研磨を行うように構成されたものが知られている。

【0003】 より詳しくは、図7は我々が特願平10-234870号、同10-208540号の明細書で示す装置の一例を示し、この研磨装置は、基台100上に3基の研磨盤（以下、ポリッシャーという）110と、1基のウエハWの受け台120とを任意の点Oの廻りに当該点に対して互いに90°の角度をなすように同一円周上に配置し、上記点Oを回転軸芯とした回転軸180を基台100に突設し、この回転軸180で4基のチャック機構130を同じく回転軸180の廻りに互いに90°の角度をなすように配置し、且つこれらを回動自在に支持してなるインデックスヘッド（図中、破線で示す）140を回動自在に支持してなり、搬送ロボット150により受け台120に載せられた5枚のウエハWを

各チャック機構で一括して保持し、これをインデックスヘッド140を90°づつ回転させて各ポリッシャーに導き、各ポリッシャーにおいてウエハWを押圧し、上記チャック機構及び研磨盤を回転させてウエハWの表面を研磨するように構成されていた。なお、図中、符号160a、160bは研磨前後のウエハWが装填されるカセット、170は各ポリッシャー付設されたパッドコンディショナーである。

【0004】 そして、全てのポリッシャー110を経て表面が研磨されたウエハWは、再び受け台120に載せられてから搬送ロボット150によりカセット160bに移送されていた。ウエハWの保持を解除したチャック機構130は、その保持面に図示されていない回転ブラシを導き、これを回転させて当該面を掃除し、研磨工程で付着した塵や汚れが拭き取られるようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記チャック機構130の保持面の回転ブラシによる掃除は、新たなウエハWを確実に保持し、研磨されたウエハWの平坦性を確保する上で必要不可欠であるが、回転ブラシをカセット側と平行に位置した場所から進退自在に設けたのでは装置構造が複雑となり、研磨装置全体をコンパクトにできないという問題があった。

【0006】 本発明は従来技術の有するこのような問題点に鑑み、半導体ウエハを研磨する装置において、回転ブラシを受け台に一体化させて装置構成のコンパクト化を図り、且つ効率的な研磨加工処理を行えるようにすることを課題とする。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記課題を解決するための本発明のウエハの研磨装置は、複数（ n 基；但し、 n は2～4の整数）の研磨盤を同一の円周上に配してなる基台と、この基台の上方で複数（ $n+1$ 基）のチャック機構を回動自在に支持してなるインデックスヘッドと、カセットから移送される研磨前のウエハ及びチャック機構により移送される研磨後のウエハが載置されるウエハ受け台とを備え、ウエハを裏面からチャック機構で保持し、その表面を研磨盤に押し付けてウエハ表面の研磨を行うように構成されており、上記受け台にチャック機構掃除用の回転ブラシを並設し、且つインデックスヘッドの下方でこれらが一体に、上記円周上に交差する点を通過する直線上に進退し得るように設けたことを特徴とするものである。

【0008】 上記構成において、適宜長さのレールを基台に配し、このレールに沿って往復移動自在に設けたフレームに、ウエハが載せられる受け板と回転ブラシとを当該移動方向に直列に並べて受け台を形成する。

【0009】 また、上記構成において、上記円周と受け台とが交差する位置において受け台に載せられたウエハをチャック機構に保持させ、当該交差部を挟んだレール

の側において研磨前のウエハをカセットから受け台に移送し、他側において研磨後のウエハを受け台からカセットに移送するように構成する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図示した実施形態に基づき本発明を詳述する。図1は本発明の研磨装置の一実施形態の構成を示しており、図中、符号1は基台、2a、2b、2cはポリッシャー、3、3、3は各ポリッシャーに付設されたパッドコンディショナー、4はウエハを受ける受け台、5はインデックスヘッド、6a、6b、6c、6dはチャック機構、7a、7bはウエハWが装填されるカセット、8a、8bは搬送ロボット、9はウエハ洗浄機構、Wはウエハである。

【0011】基台1は、その上面に3基のポリッシャー2a～2cとパッドコンディショナー3とが設置されている。各ポリッシャーは、基台1の上面の任意の点Oを中心とする円Cの円周上に配され、ポリッシャー2aとポリッシャー2cは点Oを挟んだ対向位置に、ポリッシャー2bは上記両ポリッシャーから等間隔離れた位置、すなわち点Oに対して互いに90°の角度なす位置に配置してある。なお、後述の受け台4が円Cの円周上に位置したときに、ポリッシャー2bと受け台4とは点Oを挟んで180°の角度をなす対向位置となる。

【0012】各ポリッシャーは、それぞれポリッシャー2aが粗研磨、ポリッシャー2bは中仕上研磨、ポリッシャー2cが仕上研磨を行うものであり、図2に示されているように、その下部が回転軸10により支持されて回転自在に設けられ、その表面には研磨布11が貼付してある。各ポリッシャーには、研磨布11の上面に直線上に進退し、回転して研磨布11を修復するパッドコンディショナー3が付設してある。

【0013】受け台4は、研磨前後のウエハWが載せられる2基の受け板12、12とチャック機構の吸着面を掃除する1基の回転ブラシ13とが一体化されてなり、且つ上記ポリッシャーの側方で直線的にスライド移動し得るように設けてある。より詳しくは、図4～図6に示されているように、受け台4は、受け板12、12、回転ブラシ13及びこれらを支持するフレーム14よりなり、これを、基台1の下部に設置された駆動機構15に連結板15e介して連結して構成されている。

【0014】受け板12、12は、周縁に係止部材12aが突設された円形の板材により、その上面にウエハWを載置できるように形成してある。回転ブラシ13は、上方に向けてブラシ13aが突設された略々十字形の円板13bを、モータ13cの駆動軸と連結した回転軸に固着して回転自在に設けてある。フレーム14は箱形をなし、その上面に、受け台4の移動方向に沿って、受け板12、12と回転ブラシ13とを直列に並べて取り付け、その内部に回転ブラシ13の駆動モータ13cを固定してある。

【0015】駆動機構15は、基台1内に適宜長さのレール15aを横設し、このレール上に摺動自在に移動体15bを取り付け、移動体をサーボモータ15c及びボールネジ棒15dによりレールに沿って往復移動し得るように設けてある。レール15aは、上記円Cの円周の若干外側を横切る位置に設置してある（図4参照）。

【0016】上記フレーム14は、連結板15eを介して駆動機構15の移動体15bに一体に連結されており、受け台4は、レール15aの側方で、移動体15bと共に当該レールに沿って往復移動し、図4に示されているように、受け台4がレール15aの略中央部にあるときは上記円Cの外周と交差して、受け板12、12がチャック機構を構成する2基の吸着機構23、23の下方に位置し、受け台4がレール15aの両端側にあるときには上記円Cの略外側に位置するようになっている。また、受け台4が、レール15aのカセット7b側の端部（図4中の右側端部）まで移動したとき、回転ブラシ13が一侧の吸着機構23の下方に位置するようになっている。

【0017】インデックスヘッド5は、上記円Cの中心点Oを回転軸芯とし、基台1の上方に突設された中空な回転軸16により回転自在に支持されており（図2参照）、その下部であって円Cの略円周に沿った位置に、4組のチャック機構6a～6dを互いに等間隔離して、すなわち点Oに対して互いに90°づつ位置をずらして配置してある。回転軸16の中空部内には、図2に示されているように、真空ポンプ17、コンプレッサー18及び洗浄液タンク19と、開閉バルブ20の切替えにより接続するに8本の剛性の用役管21aが挿通されており、後述の可撓性管22を介して各チャック機構に減圧空気、加圧空気、洗浄液などの必要な用役を供給できるようになっている。

【0018】各チャック機構は、2基の吸着機構23を一組として一体に作動するように構成されている。各々の吸着機構23は、インデックスヘッド5の縁部付近に下向きに取り付けられ、図3に示されるように、内部に剛性の用役管21bが挿通された中空の回転軸24の先端に円形枠材よりなるヘッド25が取り付けられ、このヘッド25の枠内に多数の小孔26aが穿設された吸着板26が装着され、インデックスヘッド5の上部に配置されたモータ27により垂直軸廻りの回転運動が、同じくエアシリンダー28により垂直軸方向の進退運動が与えられ、上記用役管23が可撓性管22を介してインデックスヘッド5の用役管21に接続されてヘッド内に必要な用役を供給できるように形成されており、用役管21a、21b及び可撓性管22を通じて真空ポンプ17と接続し、真空ポンプによりヘッド内部を減圧してウエハWを吸着板26に吸着し、これを保持し得るように設けてある。また、開閉バルブ20の切替えにより上記コンプレッサー18及び洗浄液タンク19とも接続してい

る。洗浄液は吸着板26の小孔26aを洗浄し、加圧気体はウエハWの吸着板26からの剥離を容易とする。

【0019】カセット7aは研磨前のウエハWが装填されるものであり、受け台4が当該カセット側に位置しているときに、カセット内のウエハWが搬送ロボット8aにより順次受け台4に移送されようになっている。また、カセット7bは、研磨後のウエハWが装填されるものであり、受け台4が当該カセット側に位置しているときに、研磨工程を経たウエハWが、搬送ロボット8bにより受け台4から移送されるようになっている。

【0020】ウエハ洗浄機構9は、ウエハWに洗浄液を噴出して、研磨されたウエハWの洗浄を行うものである。

【0021】次に、このように構成された本形態の研磨装置によるウエハWの研磨工程を説明する。

【0022】(1) 先ず、搬送ロボット8aを作動させ、カセット7aから研磨前のウエハWを受け台4に移送する。受け台4をレール15aのカセット7a側の端部、すなわち図1中で受け台4を実線で示す位置に置き、搬送ロボット8aでカセット7aから受け台4の右側の受け板12にウエハWを移送し、載せる。続けて、受け台4をウエハ1枚分だけ右側に移動させ、カセット7aから左側の受け板12にウエハWを移送する。次に、受け台4をインデックスヘッド5の正面までレール15aに沿って移動させ、当該位置でチャック機構6aを下降し、受け台4に載せられた2枚のウエハWを吸着し保持させた後、当該チャック機構を上昇させる。チャック機構6aではウエハWを裏面から保持する。

【0023】(2) インデックスヘッド5を図1において時計回りに90°回転させてチャック機構6aに保持されたウエハWを第1のポリッシャー2a上に導くと共に、チャック機構6aを下降させてウエハWをポリッシャー2aに押圧し、回転軸10、24を回転させてウエハWの表面を粗研磨する。研磨終了後、チャック機構6aを上昇させ当該ポリッシャー上に移動しておく。この間、受け台4をカセット7a側の端部位置まで戻し、上記と同様に受け台4の右側の受け板12と左側の受け板12とに順次、カセット7aからウエハWを載せ、さらに受け台4をインデックスヘッド5の中央までレール15aに沿って移動させ、チャック機構6bで2枚のウエハWを吸着し保持させた後、当該チャック機構を受け台4の上方に上昇させておく。

【0024】(3) インデックスヘッド5を上記と同方向に90°回転させてチャック機構6aに保持されたウエハWを第2のポリッシャー2b上に、チャック機構6bに保持されたウエハWを第1のポリッシャー2a上にそれぞれ導き、両チャック機構6a、6bを下降させ、それぞれポリッシャー2bでウエハWの中仕上研磨を行い、ポリッシャー2aでウエハWの粗仕上研磨を行う。それぞれ研磨が終了したならば、各チャック機構を上昇

させ当該ポリッシャー上に移動しておく。この間、受け台4をカセット7a側の端部位置まで戻し、上記と同様にカセット7aから新たなウエハWを受け台4に順次載せ、さらに受け台4をインデックスヘッド5の中央まで移動させ、チャック機構6cで2枚のウエハWを吸着し保持させた後、当該チャック機構を受け台4の上方に上昇させておく。

【0025】(4) インデックスヘッド5を上記と同様にさらに90°回転させてチャック機構6aに保持されたウエハWを第3のポリッシャー2c上に、チャック機構6bに保持されたウエハWを第2のポリッシャー2b上に、チャック機構6cに保持されたウエハWを第1のポリッシャー2a上にそれぞれ導き、各チャック機構6a、6b、6cを下降させ、それぞれポリッシャー2cでウエハWの仕上研磨を行い、ポリッシャー2bでウエハWの中仕上研磨を行い、ポリッシャー2aでウエハWの粗仕上研磨を行う。各ポリッシャーで研磨が終了したならば、各チャック機構を上昇させ当該ポリッシャー上に各々移動しておく。この間、受け台4をカセット7a側の端部位置まで戻し、上記と同様にカセット7aから新たなウエハWを受け台4に順次載せ、さらに受け台4をインデックスヘッド5の中央まで移動させ、チャック機構6dで2枚のウエハWを吸着し保持させた後、当該チャック機構を受け台4の上方に上昇させておく。ウエハWをチャック機構6dに吸着させた後、受け台4はインデックスヘッド5の中央部に固定しておく。

【0026】(5) さらにインデックスヘッド5を上記と同様に90°回転させ、第3のポリッシャー2cで研磨したウエハWを上記受け台4上に導き、チャック機構6aを下降させ、バキューム吸引を止めると共に回転軸24内に加圧空気を送って両ウエハWを受け台4の受け板12、12の載せ、ウエハ洗浄機構9から洗浄液を噴出してウエハWの吸着面(裏面)を洗浄する。

【0027】研磨されたウエハWが受け台4に載せられたならば、受け台4を、図1及び図4において、インデックスヘッド5の中央からウエハ1枚分右側に移動させ、搬送ロボット8bで受け台4の右側の受け板12に載せられたウエハWをカセット7bに移送し、この間、チャック機構6aの一侧(左側)の吸着機構23の吸着面に回転ブラシ13を当接させ、ブラシを回転し摺擦させて汚れを拭き取り、その後、さらに受け台4をウエハ1枚分右側にさらに移動させ、搬送ロボット8bで受け台4の左側の受け板12に載せられたウエハWをカセット7bに移送し、この間、チャック機構6aの他側(右側)の吸着機構23の吸着面に回転ブラシ13を当接させ、ブラシを回転し摺擦させて汚れを拭き取る。このように、研磨されたウエハWをカセット7bに移送している間に、回転ブラシ13によってチャック機構6aの吸着面のクリーニングが行われる。

【0028】そして、回転ブラシ13によるチャック機

構6aの掃除完了後、受け台4をカセット7a側の端部まで移動させて新たなウエハWを載せ、再びインデックスヘッド5の中央まで移動させ、新たなウエハWをチャック機構6aに吸着させておく。ウエハWをチャック機構6aに吸着させた後、受け台4はレール15aの中央部に固定しておく。

【0029】これらの間、第2のポリッシャー2bで研磨されたウエハWを第3のポリッシャー2cに、第1のポリッシャー2aで研磨されたウエハWを第2のポリッシャー2bに、また、チャック機構6dに吸着されたウエハWを第1のポリッシャー2aにそれぞれ導き、各々チャック機構を下降させ、各ポリッシャーで上記と同様にウエハWの研磨を行う。

【0030】(6)以降、同様にしてインデックスヘッド5の90°毎の回転と受け台4の移動に伴うウエハWのカセット7aからの移送、カセット7bへの移送及びチャック機構の吸着面の回転ブラシ13による清掃、各ポリッシャーにおける研磨を行いながら、ウエハWを連続的に研磨処理するように動作する。

【0031】なお、上記形態は一例に過ぎず、ポリッシャーやチャック機構の配置及びその数は適宜な構成とすることができる。例えば、上記(6)の工程のインデックスヘッド5の回転を逆方向(反時計方向)に270°回転させて行ってもよい。回転ブラシ13によるチャック機構のクリーニングは上記とは異なる順序で行ってもよく、ウエハWの移送とは無関係に受け台4を移動させ、回転ブラシ13でチャック機構をクリーニングしてもよい。

【0032】新たなウエハWの移送において、受け台4のウエハ1枚分の右側への移動を行わず、搬送ロボット8aの軸心中心での回転により、左右一対のカセット7a、7aの内、左側のカセット7aから移送されるウエハWは受け台4上の右側の受け板12に、右側のカセット7aから移送されるウエハWは受け台4上の左側の受け板12に載せられるようにしてもよい。搬送ロボット8aの軸心中心での回転の幅を広げ、先に左側のカセット7aより左右の受け板12にウエハWを載せ、当該カセットが空になったならば、右側のカセット7aからウエハWを受け台4に載せるようにしてもよい。

【0033】さらに、上記各ポリッシャーにおける研磨は、同時に終了するのが望ましい。従って、比較的研磨時間が短くて済む、第3のポリッシャー2cにおける仕上研磨の開始時期を、第1のポリッシャー2aにおける粗研磨、第2のポリッシャー2bにおける中仕上研磨の開始時期よりも遅らせ、全ポリッシャーで同時に研磨が終了するように調節してもよい。

【0034】異なる種類のウエハWをそれぞれのカセット7a、7aに収納し、それぞれ研磨させることもできる。さらにウエハWの需要が少ないときは、チャック機構を構成する一対の吸着機構の一方のみを作動させ、他

方は作動させないようにしてもよい。

【0035】本発明の装置の態様として、研磨ステージ(ポリッシャー)が n (n は2~5の整数)、ローディング(カセットからの研磨前のウエハの移送)・アンローディング(カセットへの研磨後のウエハの移送)が1ステージで全体が $(n+1)$ ステージのときはインデックスヘッドの回転は $360/(n+1)$ 度、チャック機構は $(n+1)$ 基となる。すなわち、研磨ステージが粗研磨と仕上研磨の2ステージのときはチャック機構は3基、インデックスヘッドの回転は120度である。

【0036】

【発明の効果】このように、本発明のウエハの研磨装置は、2基の受け板と1基の回転ブラシを受け台に一体に並設し、これらを直線的に往復移動し得るように基台に設けてあるので、回転ブラシを別体としてこれを駆動させる場合と比べて、装置をコンパクトに構成して、ウエハの移送とチャック機構の掃除とを行うことができる。

【0037】また、受け台は、ウエハが載せられる受け板と回転ブラシとを、移動方向に沿って直列に並べて形成してあるので、ウエハのカセットへの移送と同時に回転ブラシによるチャック機構の吸着面の掃除を行うことができ、研磨処理が効率化し、全体の処理時間も短縮することができる。

【0038】また、受け台は基台に設けたレールに沿ってスライド自在に設け、レールの中央部でチャック機構へのウエハの吸着が行えるようにし、その両側でカセットとのウエハの移送を行うように構成することにより、レールの両側に、研磨前後のウエハを収納するカセットとこれを移送する搬送ロボットを配置して、受け台とカセットとの間のウエハの移送を効率的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の研磨装置の一実施形態の構成を示す平面図である。

【図2】図1の研磨装置の略断面図である。

【図3】チャック機構の構成を示す図である。

【図4】受け台の構成を示す図である。

【図5】受け台に取り付けられた回転ブラシを示し、(A)はその概略平面図、(B)は(A)のV-V線に沿った断面図である。

【図6】図4のVI-VI線に沿った概略断面図である。

【図7】従来の研磨装置の構成を示す平面図である。

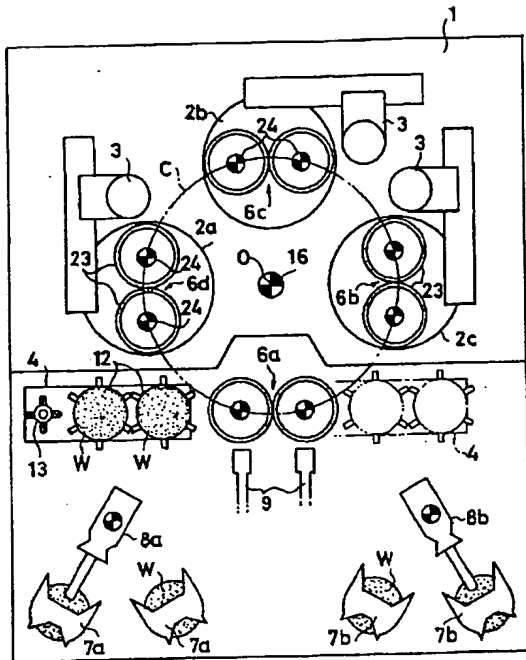
【符号の説明】

- 1 基台
- 2a~2c ポリッシャー(研磨盤)
- 4 受け台
- 5 インデックスヘッド
- 6a~6d チャック機構
- 7a, 7b カセット
- 8a, 8b 搬送ロボット

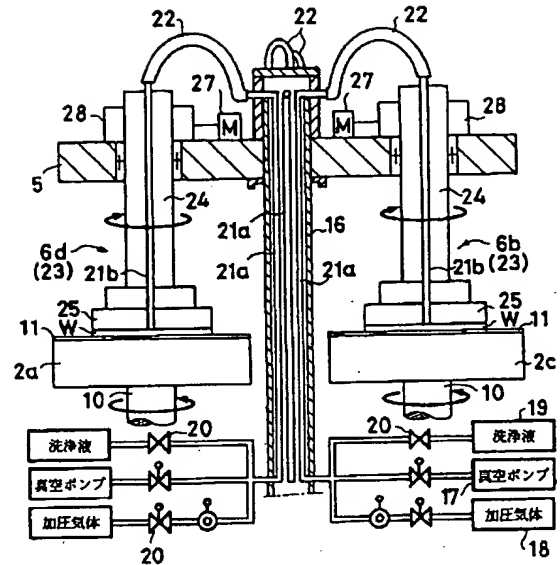
13 回転ブラシ
15 駆動機構
15a レール

O 中心
C 円
W ウエハ

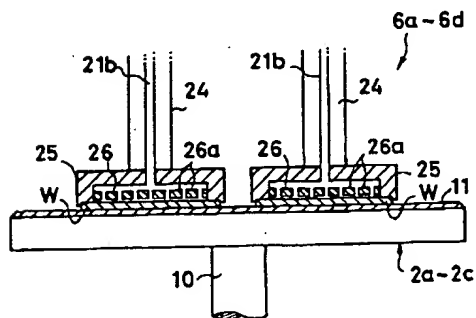
【図 1】



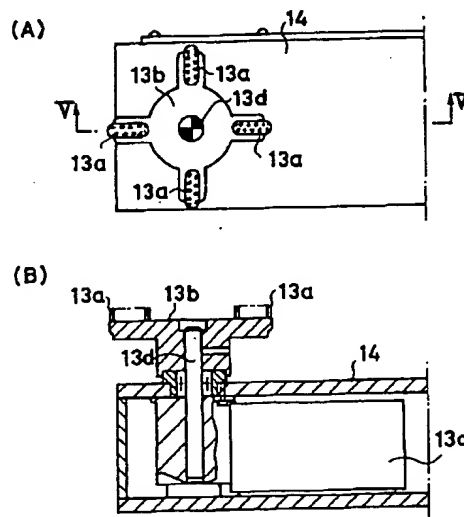
【図 2】



【図 3】

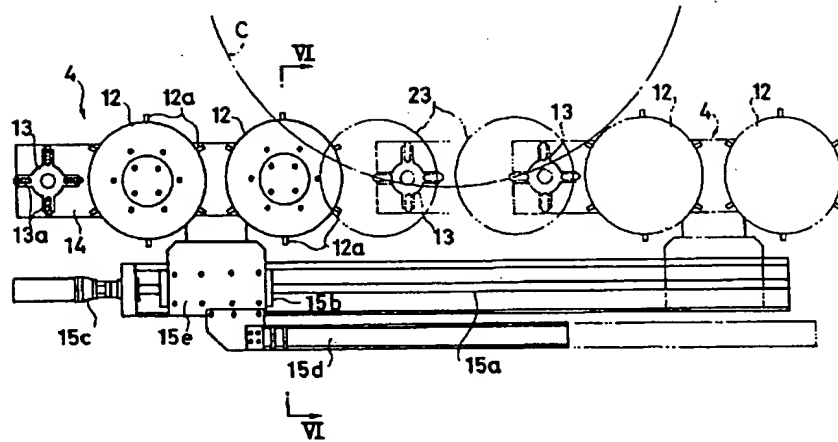


【図 5】

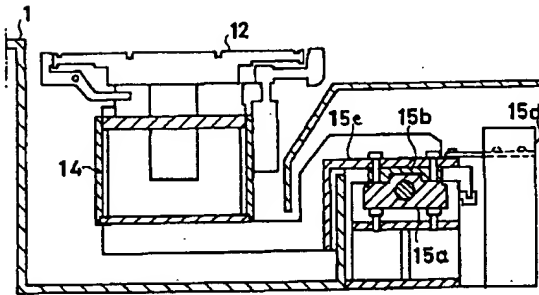


【図4】

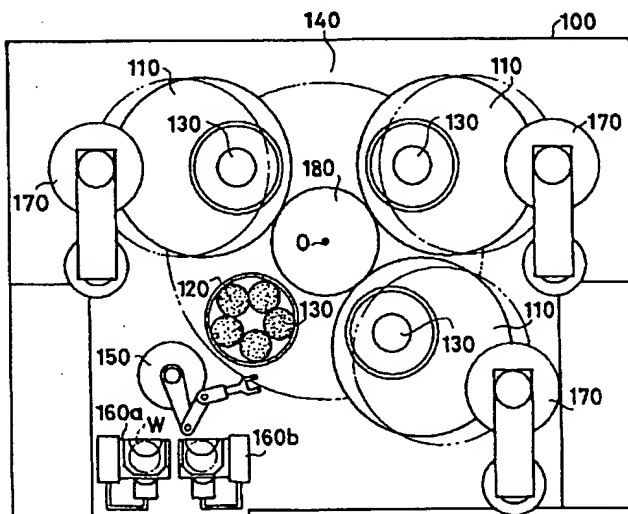
~0



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 井出 悟

神奈川県厚木市上依知3009番地 株式会社
岡本工作機械製作所半導体事業部内

(72)発明者 持丸 順行

神奈川県厚木市上依知3009番地 株式会社
岡本工作機械製作所半導体事業部内Fターム(参考) 3C058 AA07 AA11 AA16 AA18 AB06
AB08 BC01 BC02 CB03 DA17